

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области
МКУ «Отдел образования администрации Первомайского района Оренбургской области»
МБОУ "Рубежинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета

Протокол № 1

от «30» .08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____ Уфимова Э.С.

от «01» .09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика для каждого»

для обучающихся 8 класса

Составитель: Сариева М.К.

Рубежинский, 2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса по математике разработана в рамках образовательной программы основного общего образования МБОУ «Рубежинская СОШ», составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной школы и пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся.

Программа данного курса является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее.

При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Программа данного курса располагает к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

Определение места и роли предмета в овладении требований к уровню подготовки обучающихся.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком МБОУ «Рубежинская СОШ», рабочая программа по математике рассчитана на 34 часа.

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи первой части экзамена. Курс состоит из 3 разделов: «Алгебраические задания», «Геометрические задачи», «Статистика и теория вероятностей».

Цели и задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;
- подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена за курс основной школы по новой форме.

Формы организации образовательного процесса.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский.

Технологии обучения.

Используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, информационно-коммуникационных технологий, деятельностных технологий.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией.

ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся

Программа предполагает, что успех формирования компетенций определяется рядом условий:

- настроенностью учащихся на необходимость определенных действий;
- четкостью и доступностью изложения цели и задач, которые учащиеся должны решать в ходе учебной деятельности;
- полнотой и ясностью представления о структуре формируемого умения, показом учителем способов выполнения той или иной работы;
- организацией деятельности учащихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы задач;
- применение деятельностного подхода обучения.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- в предметном направлении:
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика курса

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии

цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Содержание программы элективного курса

«Алгебра»(1 часть), «Геометрия»(1 часть), Статистика (1 часть)

В блоке **«Алгебра»** отрабатываются навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ОГЭ. Это задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на соотнесение, с записью решения. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящиеся к прямому применению алгоритма.

Блок **«Геометрия»** содержит геометрические задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения, и отрабатывается навык решения геометрических задач.

Блок **«Статистика и теория вероятностей»** содержит комбинаторные задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются знания описательной статистики, вероятность и отрабатывается навык решения комбинаторных задач.

Учебно-тематический план

Распределение учебных часов по разделам программы. № п/п	Название раздела	Количество часов
Тема 1.	Алгебраические задания базового уровня	14
	Введение	1
	Натуральные числа.	1
	Дроби.	2
	Рациональные числа.	2
	Действительные числа.	2
	Измерения, приближения, оценки.	2
	Буквенные выражения.	2
	Многочлены.	2
Тема 2.	Геометрические задачи базового уровня	11
	Геометрические фигуры и их свойства.	2
	Измерение геометрических фигур.	1
	Треугольник.	3
	Многоугольники.	2
	Окружность и круг.	2
	Решение задач	1
Тема 3.	Статистика и теория вероятностей	6
	Описательная статистика.	2
	Вероятность.	2
	Комбинаторика.	2
	Обобщение и систематизация	3
	<i>Аттестационная работа за курс.</i>	1
	Итоговый урок по курсу математики 8 класса.	2
	ИТОГО	34

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения
Алгебраические задания базового уровня (14 часов).						
1		Введение	1			
2		Натуральные числа	1			
3		Дроби.	1			
4		Арифметические действия над натуральными, рациональными, действительными и дробными числами	1			
5		Рациональные числа.	1			
6		Вычисления с рациональными числами	1			
7		Действительные числа.	1			
8		Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1			
9		Измерения, приближения, оценки.	1			
10		Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1			
11		Буквенные выражения.	1			
12		Преобразование выражений	1			
13		Многочлены.	1			
14		Формулы сокращенного умножения.	1			
Геометрические задачи базового уровня (11 часов).						
15		Геометрические фигуры и их свойства.	1			
16		Треугольник, многоугольники, окружность и круг.	1			
17		Измерение геометрических фигур.	1			
18		Треугольник.	1			
19		Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.	1			
20		Задачи на признаки равенства и признаки подобия. Решение прямоугольных треугольников.	1			
21		Многоугольники.	1			
22		Многоугольники, их свойства и признаки.	1			
23		Окружность и круг.	1			
24		Центральный, вписанный угол. Касательная и секущая к окружности.	1			
25		Решение задач	1			
Статистика и теория вероятностей (6 часа).						
26		Описательная статистика.	1			

27		Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Статистические характеристики	1			
28		Вероятность.	1			
29		Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности	1			
30		Комбинаторика.	1			
31		Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.	1			
Обобщение и систематизация 2ч						
32		<i>Аттестационная работа за курс.</i>	1	1		
33		Повторение	1			
34		Итоговый урок по курсу математики 8 класса.	1			

